

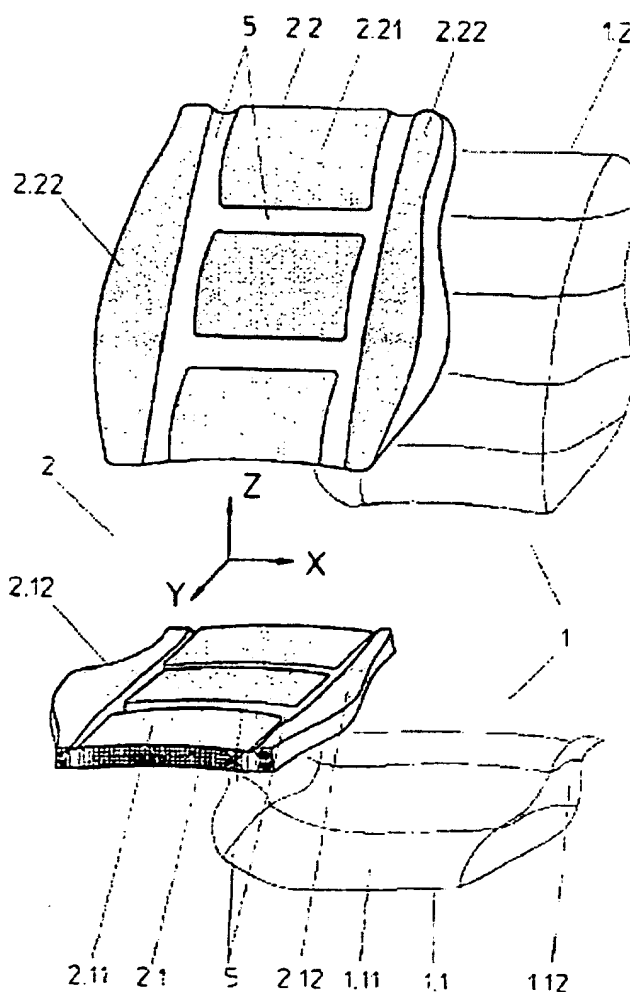
# Vehicle seat has padding in form of knitted spacer textile

**Patent number:** DE10013492  
**Publication date:** 2001-09-27  
**Inventor:** FOEDISCH JUERGEN (DE); HEINRICH HANS-JUERGEN (DE); HELBIG FRANK (DE); SPROED PETER (DE)  
**Applicant:** CETEX CHEMNITZER TEXTILMASCHIN (DE)  
**Classification:**  
 - international: **B60N2/58; B60N2/70; D04B21/02; B60N2/58; B60N2/70; D04B21/00;** (IPC1-7): B60N2/44; D04B21/02; D04B21/14  
 - european: B60N2/58M; B60N2/70; D04B21/02  
**Application number:** DE20001013492 20000320  
**Priority number(s):** DE20001013492 20000320

Report a data error here

## Abstract of DE10013492

The padding, located on the support structure (1) of the seat, is permanently elastic and has permanent rebound properties. The spacer textile is at least 20 mm thick and comprises woven or knitted base surfaces and spacer threads located between the surfaces. The threads can run virtually vertically between the base surfaces and/or they can be diagonal and intersect each other.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 13 492 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:  
**B 60 N 2/44**  
D 04 B 21/14  
D 04 B 21/02

⑳ Aktenzeichen: 100 13 492.0  
㉔ Anmeldetag: 20. 3. 2000  
㉕ Offenlegungstag: 27. 9. 2001

DE 100 13 492 A 1

㉑ Anmelder:

Cetex Chemnitzer Textilmaschinenentwicklung  
gmbH, 09120 Chemnitz, DE

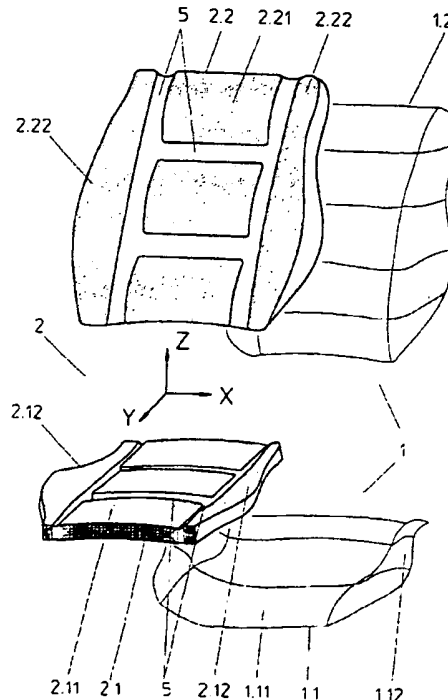
㉒ Erfinder:

Födisch, Jürgen, Dipl.-Ing., 09123 Chemnitz, DE;  
Heinrich, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing., 09247 Röhrsdorf,  
DE; Helbig, Frank, Dipl.-Ing., 04618 Göpfersdorf,  
DE; Spröd, Peter, Dipl.-Ing., 09130 Chemnitz, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

㉓ Fahrzeugsitz

㉔ Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz, insbesondere einen Sitz für Kraftfahrzeuge. Die Verwendung dieses Sitzes ist aber auch in Luft- oder Wasserfahrzeugen möglich. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fahrzeugsitz, insbesondere einen Sitz für Kraftfahrzeuge, zu schaffen, der einen hohen Sitzkomfort sowohl in ergonomischer als auch in physikalischer Hinsicht aufweist, kostengünstig herstellbar ist und weitergehend einer Wiederverwertung zugeführt werden kann. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass als Polsterung auf einer Tragkonstruktion (1) mindestens im Bereich der Sitzfläche (2.11) ein lastaufnehmendes, dauerelastisches und mit dauernden Rücksprungeigenschaften versehenes Abstandstextil, insbesondere Abstandsgewirke, in einer Dicke von mindestens 20 mm angeordnet ist. Die Erfindung ist an Fahrzeugsitzen wie Sitzen für Kraftfahrzeuge, Luft- oder Wasserfahrzeugen möglich.



DE 100 13 492 A 1

BEST AVAILABLE COPY

BUNDESDRUCKEREI 08.01 101 390/465/1



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz, insbesondere einen Sitz für Kraftfahrzeuge. Die Verwendung dieses Sitzes ist aber auch in Luft- oder Wasserfahrzeugen möglich.

Fahrzeugsitze, insbesondere Sitze für Kraftfahrzeuge, müssen hohen Ansprüchen genügen, die i. a. mit dem Begriff "Sitzkomfort" zusammengefasst werden. Hierzu zählt einerseits der ergonomische Komfort, der alle Probleme der mechanischen Unterstützung des Körpers des Benutzers durch den Sitz umfasst, sowie der physiologische Komfort, der die Fähigkeit des Sitzes betrifft, den Wärme- und Feuchtigkeitstransport vom Körper zu regulieren. Von beiden Faktoren hängen maßgeblich das Wohlbefinden und die mentale und physische Leistungsfähigkeit bis hin zur Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit des Benutzers ab, die für die Verkehrssicherheit von enormer Bedeutung sind.

In beiderlei Hinsicht hat es in den letzten Jahren zahlreiche Bemühungen gegeben, Fahrzeugsitze unter aus unterschiedlichen Anwendungsanforderungen erwachsenden Aspekten zu optimieren.

Zur Verbesserung des ergonomischen Komforts haben sich in den letzten Jahren verstärkt Formsitze aus Schaumstoffen durchgesetzt. Diese sind an verschiedene mechanische Anforderungen anpassbar und gestatten eine rationelle Fertigung. Nachteilig an ihnen ist jedoch unter heutigen abfallrechtlichen Gesichtspunkten, dass Schaumstoffe keiner Wiederverwertung zugeführt werden können. Dies erschwert und verteuert die Erfüllung der den Fahrzeugherstellern auferlegten Pflicht zur Rücknahme und umweltverträglichen Entsorgung von Altfahrzeugen erheblich.

Ein weiterer Nachteil ist die thermophysiologische "Unfreundlichkeit" von Schaumstoffen, d. h. ihr mangelndes Vermögen, vom Körper abgegebene Wärme und Feuchtigkeit aufzunehmen und abzuleiten. Um dem abzuweichen, wurde bisher u. a. versucht, entsprechend aktive Polsterüberzüge zu finden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, durch das Schaumstoffpolster "Abluftkanäle" bis an den Bezug heranzuführen oder zwischen Schaumstoffpolster und Bezug eine mittels Ventilatoren belüftete Schicht einzubringen, die für den Abtransport der Wärme und der Feuchtigkeit sorgen. Bei letzterer Variante ist es bekannt, Abstandstextilien mit zwei Grundflächen und sich zwischen diesen erstreckenden Abstandsfäden zu verwenden. Diese Abstandstextilien (Abstandsgewebe, Abstandsgewirke) sind jedoch von einer begrenzten Dicke und Tragfähigkeit, so dass sie unter der Einwirkung des Gewichtes der den Sitz benutzenden Person zusammengedrückt werden und damit die erwünschte Ventilation behindert oder gar unterbrochen wird. Solche Sitzkonstruktionen setzen jedoch nach wie vor das Vorhandensein einer tragenden "Unterkonstruktion" aus anderem Material, insbesondere Schaumstoff, voraus, welches die Aufgabe der Sitzpolsterung übernimmt. Das oben angesprochene Problem der fehlenden oder eingeschränkten Wiederverwertbarkeit steht dabei also unverändert.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Fahrzeugsitz, insbesondere einen Sitz für Kraftfahrzeuge, zu schaffen, der einen hohen Sitzkomfort sowohl in ergonomischer als auch in physikalischer Hinsicht aufweist, kostengünstig herstellbar ist und weitestgehend einer Wiederverwertung zugeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass mit einer Tragkonstruktion mindestens im Sitzbereich, vorteilhafterweise jedoch auch im Rückenlehnenbereich, ein lastaufnehmendes, dauerelastisches und mit dauernden Rücksprungeigenschaften versehenes Abstandstextil, insbesondere Abstandsgewirke, in einer Dicke von mindestens 20 mm verbunden ist.

Das zur Ausführung der Erfindung geeignete Abstandstextil hat folgenden Aufbau:

- gewebte oder gewirkte Grundflächen
- sich zwischen den Grundflächen erstreckenden Abstandsfäden mit folgenden Erstreckungsrichtungen:
  - im Warenquerschnitt diagonal verlaufende, sich kreuzende Abstandsfäden

5

10 und/oder

- im Warenlängsschnitt diagonal verlaufende, sich kreuzende Abstandsfäden

15 und/oder

- beliebig zur Herstellungsrichtung diagonal verlaufende, sich kreuzende Abstandsfäden

20 und/oder

- zwischen den Grundflächen annähernd senkrecht zu diesen verlaufende Abstandsfäden.

25

Damit werden im wesentlich folgende Wirkungen hervorgerufen:

- keine Parallelverkipfung quer zur Herstellungsrichtung bei Flächenbelastung,
- keine Parallelverkipfung längs zur Herstellungsrichtung bei Flächenbelastung,
- hohe Druckbelastbarkeit.

30

40

Das Abstandstextil besitzt vorteilhafterweise sowohl in Randbereichen als auch in die Ware eingelagerte Bereiche, in denen sich zwischen den Grundflächen keine Abstandsfäden erstrecken. Weiterhin kann es, wie später noch beschrieben werden wird, vorteilhaft sein, wenn das Abstandstextil Bereiche besitzt, in denen nur eine der Grundflächen vorhanden ist.

45

Die Grundflächen des Abstandstextils können sowohl parallel zueinander verlaufen (äquidistant) als auch unterschiedlichen Abstand zueinander aufweisen. Letzteres beinhaltet sowohl die Variante, dass mehrere äquidistante Bereiche mit unterschiedlichem Abstand der Grundflächen auftreten können, als auch, dass der Abstand der Grundflächen in bzw. zwischen bestimmten Bereichen stetig oder sprunghaft zu- bzw. abnimmt.

50

Die Erfindung sieht vor, dass die das Abstandstextil bildenden Fäden/Filamente vorzugsweise aus einem einzigen Material (z. B. Polyester) bestehen. Dies lässt die Möglichkeit verschiedener Faserarten und Titer zu. Es kommt vor allem der späteren Wiederverwertung der Materialien des Fahrzeuges erheblich entgegen. Wesentlich ist weiterhin, dass das Abstandstextil überwiegend, hauptsächlich jedoch in den Abstandsfäden des Abstandstextils, aus Fäden, vorzugsweise Monofil, mit hoher Biegesteifigkeit besteht.

55

Mit einem solchermaßen gestalteten Abstandstextil lassen sich in Kombination mit einer entsprechend ausgebildeten Tragkonstruktion notwendige Formen eines Fahrzeugsitzes verwirklichen. So können z. B. die gegenüber der Mittelfläche (Spiegel) deutlich aufgeworfenen Seitenwangen im Sitzflächen- oder Rückenlehnenbereich dadurch erzielt werden, dass die notwendige Überhöhung in die Tragkonstruktion einbezogen wird, die dann mit einem durchgehend äquidistanten Abstandstextil kombiniert wird. Eine andere Möglichkeit besteht darin, eine ebene oder konkav gewölbte Tragkonstruktion mit einem Abstandstextil zu kom-

60

65



binieren, bei welchem in einem mittleren Bereich (z. B. in der eigentlichen Sitzfläche) die Grundflächen des Abstandstextils einen geringeren Abstand haben als in den die Wangen bildenden Randbereichen, in welchen wiederum die Grundflächen entweder ebenfalls äquidistant verlaufen und durch einen Polsterüberzug in eine abgerundete Form gezwungen werden oder eine solche abgerundete Form durch eine entsprechende Veränderung des Abstandes zwischen den beiden Grundflächen erzeugt wird.

Die oben erwähnten abstandsfadenfreien Bereiche dienen unter anderem dazu, zwischen mit Abstandsfäden belegten Bereichen "Gelenke" zu bilden, die eine bessere Anpassung des Abstandstextils an die Form der Tragkonstruktion sowie die Möglichkeit der Befestigung (z. B. Klammerung) des Bezugstoffes am Polster (Abstandstextil) ermöglichen. Befinden sich diese Bereiche am Rand des Abstandstextils, können sie zu dessen Befestigung an der Tragkonstruktion herangezogen werden.

Das Abstandstextil kann selbstverständlich zur Verwirklichung bisher bereits bekannter Effekte an Fahrzeugsitzen genutzt werden, so z. B.

- Verlegung von Drähten für Sitzheizungen zwischen oder in den Grundflächen,
- Nutzung des Raumes zwischen den Grundflächen als Strömungsraum eines klimatisierenden Luftstromes,
- bei entsprechender Ausrüstung der Grundflächen Bildung aufblasbarer Bereiche oder
- Aufnahme sensorischer Elemente zur Ermittlung bestimmter Eigenschaften der den Fahrzeugsitz benutzenden Person (Gewicht, "Anwesenheit" auf dem Sitz etc.).

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

**Fig. 1** eine Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes,

**Fig. 2** eine Draufsicht auf die verschiedenen Bereiche einer Sitzfläche,

**Fig. 3** einen Schnitt gemäß Schnittlinie III-III in **Fig. 2**,

**Fig. 4a** und **4b** Schnitte gemäß Schnittlinie IV-IV in **Fig. 2**,

**Fig. 4c** einen Schnitt gemäß Schnittlinie IV-IV in **Fig. 2** für eine andere Ausführungsform des Sitzpolsters,

**Fig. 5** einen Schnitt durch Sitzpolster und Sitzschale parallel zur x-z-Ebene in **Fig. 1**,

**Fig. 6a** einen Schnitt durch eine erste Ausführungsform von Sitzpolster und Sitzschale parallel zur y-z-Ebene in **Fig. 1**,

**Fig. 6b** einen Schnitt durch eine zweite Ausführungsform von Sitzpolster und Sitzschale parallel zur y-z-Ebene in **Fig. 1**,

**Fig. 7** eine Gestaltung eines Abstandstextils für eine alternative Ausführungsform der Sitzfläche eines erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes und in

**Fig. 8** eine schematische Darstellung der Anpassung des Abstandstextils nach **Fig. 7** an eine Tragkonstruktion.

Als für die Beschreibung der Erfindung wesentliche Elemente weist ein Fahrzeugsitz, insbesondere ein Sitz für Kraftfahrzeuge, eine Tragkonstruktion **1** mit einer Sitzschale **1.1** und einer Lehnenrückwand **1.2** auf. Auf diese Tragkonstruktion ist eine Polsterung **2** aufgebracht, die aus einem Sitzpolster **2.1** und einem Lehnepolster **2.2** besteht. Die Sitzschale **1.1** ist in bekannter und nicht dargestellter Weise im Fahrzeug befestigt. Ebenso sind die Bauelemente für die Verbindung und gegenseitige Verstellung von Sitzschale **1.1** und Lehnenrückwand **1.2** für die Erfindung nicht

relevant und deshalb nicht dargestellt.

Erfindungsgemäß bestehen Sitzpolster **2.1** und Lehnepolster **2.2** aus einem Abstandstextil, vorzugsweise einem Abstandsgewirke, mit tragenden Eigenschaften. Es ist insbesondere geeignet, eine Last aufzunehmen, ohne völlig zusammengedrückt zu werden. Es ist außerdem dauerelastisch sowie mit dauernden Rücksprungeigenschaften versehen. Letzteres sind Eigenschaften, die für ein Erzeugnis wie einen Fahrzeugsitz unerlässlich sind, wenn der Sitzkomfort nach einem Langzeiteinsatz so gut sein soll wie am Anfang. Das Abstandstextil hat eine Dicke von mindestens 20 mm und vorzugsweise höchstens 60 mm. Es ist damit in der Lage, ohne zusätzliche Schichten die Aufgabe der Polsterung zu erfüllen.

Das Abstandstextil besitzt zwei Grundflächen **3.1** und **3.2** (siehe z. B. **Fig. 3**), zwischen denen sich Abstandsfäden **4** erstrecken, die in die beiden Grundflächen **3.1** und **3.2** eingebunden sind. Die Abstandsfäden **4** können unterschiedliche Erstreckungsrichtungen haben; Abstandsfäden **4** mit unterschiedlicher Erstreckungsrichtung wiederum können in verschiedener Weise miteinander kombiniert sein. Möglich sind folgende Varianten:

- Die Abstandsfäden **4** verlaufen zwischen den Grundflächen **3.1** und **3.2** annähernd senkrecht (**Fig. 4a**).
- Die Abstandsfäden **4** verlaufen zwischen den Grundflächen **3.1** und **3.2** in Warenfortschrittsrichtung (Herstellungsrichtung des Abstandstextils) in einem Winkel, der deutlich von der Senkrechten abweicht (**Fig. 4b**).
- Die Abstandsfäden **4** verlaufen zwischen den Grundflächen **3.1** und **3.2** in Warenquerrichtung in einem Winkel, der deutlich von der Senkrechten abweicht (**Fig. 3**).
- Die Abstandsfäden **4** verlaufen zwischen den Grundflächen **3.1** und **3.2** im Winkel sowohl zur Warenfortschrittsrichtung (Herstellungsrichtung des Abstandstextils) als auch zur Warenquerrichtung in einem Winkel, der deutlich von der Senkrechten abweicht.

Damit lässt sich bei entsprechender Kombination dieser Varianten im Abstandstextil eine Art "Fachwerkstruktur" aufbauen, die dem Abstandstextil eine so hohe Drucksteifigkeit verleiht, dass es unter Belastung nicht bis zum Nullabstand zusammengedrückt wird.

Entsprechend dem üblichen Sitzaufbau sind sowohl Sitzpolster **2.1** als auch Lehnepolster **2.2** in verschiedene Bereiche untergeteilt. Beim Sitzpolster **2.1** sind dies die Sitzfläche **2.11** und die seitlich von dieser angeordneten Seitenwülste **2.12**, beim Lehnepolster **2.2** der Spiegel **2.21** und die Seitenwülste **2.22**. Sitzfläche **2.11** und Spiegel **2.21** können außerdem zusätzlich noch in Zonen unterteilt werden. Die Trennung zwischen den verschiedenen Bereichen werden erzielt durch Stege **5**, in denen sich zwischen den Grundflächen **3.1** und **3.2** keine lastaufnehmenden Abstandsfäden **4** erstrecken. Die Stege **5** wirken damit zwischen den benachbarten Bereichen wie "Gelenke", die den Bereichen eine gegenseitige Lageveränderung ermöglichen. Dies ist für den Einbau der Abstandstextilien in den Fahrzeugsitz von Vorteil.

In den **Fig. 5**, **6a** und **6b** ist der Einbau eines Sitzpolsters **2.1** in eine Sitzschale **1.1** dargestellt. In analoger Weise ließe sich dies für den Einbau eines Lehnepolsters **2.2** in die Lehnenrückwand **1.2** beschreiben. Das Abstandstextil, aus dem das Sitzpolster **2.1** besteht, weist in diesem Fall zueinander parallele, also äquidistante Grundflächen **3.1** und **3.2** auf. Die spätere Form des Sitzes wird durch die Form der Sitzschale **1.1** modelliert. Im Sitzbereich **1.11**, der mit der

Sitzfläche 2.11 der Polsterung 2 belegt wird, ist die Sitzschale 1.1 nahezu eben bzw. schwach konkav ausgeformt. Seitlich schließen sich die Wulstbereiche 1.12 für die Seitenwülste 2.12 an, die gegenüber dem Sitzbereich 1.11 deutlich erhaben sind. Zwischen Sitzfläche 2.11 und Seitenwülsten 2.12 des Sitzpolsters 2.1 sind Stege 5 angeordnet. Diese ermöglichen an den unstetigen Übergängen zwischen Sitzbereich 1.11 und Wulstbereichen 1.12 der Sitzschale 1.1 eine problemlose Anpassung des Sitzpolsters 2.1 an die Form der Sitzschale 1.1.

An die Seitenwülste 2.12 des Sitzpolsters 2.1 schließen sich abstandsfadenfreie Randlappen 6 in mindestens einer der Grundflächen 3.1. und 3.2 an, die zur seitlichen Befestigung des Sitzpolsters 2.1 an der Sitzschale 1.1 genutzt werden können. Das Sitzpolster 2.1 wird schließlich überdeckt durch einen Polsterüberzug 7, welcher im Randbereich ebenfalls an der Sitzschale 1.1 befestigt wird. Für die mittige Befestigung kann der Polsterüberzug 7 mit den Stegen 5 im Sitzpolster 2.1 verspannt werden, die sich sowohl in Sitzlängs- als auch -querrichtung erstrecken (siehe Fig. 2, 5 und 6).

In Fig. 6a ist deutlich zu sehen, wie sich ein Sitzpolster 2.1 einer in Sitzlängsrichtung unterschiedlich hoch konturierten Sitzschale 1.1 anpasst. Denkbar ist aber auch, die Sitzschale in dieser Richtung "gerade" auszuführen und die unterschiedliche Höhe durch ein Abstandstextil zu erzielen, das in dieser Richtung unterschiedliche Abstände der Grundflächen 3.1 und 3.2 aufweist. Eine weitere Variante besteht darin, eine stärkere Konturierung der Sitzschale 1.1 durch einen unterschiedlichen Abstand der Grundflächen 3.1 und 3.2 im Abstandstextil zu egalisieren (siehe Fig. 6b), um damit unterschiedliche Effekte in der Polsterung zu erzielen. Einen Schnitt durch das dafür erforderliche Sitzpolster zeigt Fig. 4b.

Die Fig. 7 und 8 verdeutlichen eine alternative Variante der Ausführung des Sitzpolsters 2.1 (bzw. analog dazu des Lehnepolsters 2.2). Auch hier sind die Sitzfläche 2.11 und die Seitenwülste 2.12 durch Stege 5 voneinander getrennt. Zusätzlich kann auch – wie dargestellt – die Sitzfläche 2.11 durch Stege 5 in mehrere Bereiche unterteilt sein. Die Sitzfläche 2.11 ist wiederum aus einem Abstandstextil gefertigt, das einen gleichbleibenden Abstand der Grundflächen 3.1 und 3.2 besitzt. Dies trifft an sich auch auf die Seitenwülste 2.12 zu, jedoch ist dort der Abstand der Grundflächen 3.1 und 3.2 erheblich höher als bei der Sitzfläche 2.11. Beim Einbau in die Sitzschale 1.1 werden die Seitenwülste 2.12 an die stark überhöhten Wulstbereiche 1.12 der Sitzschale 1.1 angelegt. Dies kann entweder mittels der bereits erwähnten Randlappen 6 oder durch Einwirkung des an der Sitzschale 1.1 zu befestigenden Polsterüberzuges 7 erfolgen.

#### Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

- 1 Tragkonstruktion
- 1.1 Sitzschale
- 1.11 Sitzbereich
- 1.12 Wulstbereich
- 1.2 Lehnerrückwand
- 2 Polsterung
- 2.1 Sitzpolster
- 2.11 Sitzfläche
- 2.12 Seitenwulst
- 2.2 Lehnepolster
- 2.21 Spiegel
- 2.22 Seitenwulst
- 3.1 Grundfläche
- 3.2 Grundfläche
- 4 Abstandsfaden

- 5 Steg
- 6 Randlappen
- 7 Polsterüberzug

#### Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz, insbesondere Sitz für Kraftfahrzeuge, der eine Tragkonstruktion für mindestens eine Sitzfläche und eine Rückenlehne aufweist, auf der eine der sitzenden Person zugewandte Polsterung mit einem festen oder lösbaren Überzug angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Polsterung auf der Tragkonstruktion (1) mindestens im Bereich der Sitzfläche (2.11) ein lastaufnehmendes, dauerelastisches und mit dauernden Rücksprungeigenschaften versehenes Abstandstextil, insbesondere Abstandsgewirke, in einer Dicke von mindestens 20 mm angeordnet ist.
2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandstextil folgenden Aufbau aufweist:

- gewebte oder gewirkte Grundflächen (3.1; 3.2)
- sich zwischen den Grundflächen (3.1; 3.2) erstreckenden Abstandsfäden (4) mit folgenden Erstreckungsrichtungen:
- im Warenquerschnitt diagonal verlaufende, sich kreuzende Abstandsfäden (4)

und/oder

- im Warenlängsschnitt diagonal verlaufende, sich kreuzende Abstandsfäden (4)

und/oder

- beliebig zur Herstellungsrichtung diagonal verlaufende, sich kreuzende Abstandsfäden (4)

und/oder

- zwischen den Grundflächen (3.1; 3.2) annähernd senkrecht zu diesen verlaufende Abstandsfäden (4).

3. Fahrzeugsitz nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandstextil überwiegend, hauptsächlich jedoch in den Abstandsfäden (4) des Abstandstextils, aus Fäden, vorzugsweise Monofilen, mit hoher Biegesteifigkeit besteht.

4. Fahrzeugsitz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandstextil Randbereiche und/oder in die Ware eingelagerte Bereiche aufweist, in denen sich zwischen den Grundflächen (3.1; 3.2) keine lastaufnehmenden Abstandsfäden (4) erstrecken.

5. Fahrzeugsitz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandstextil Bereiche besitzt, in denen nur eine der Grundflächen (3.1; 3.2) vorhanden ist.

6. Fahrzeugsitz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundflächen (3.1; 3.2) des Abstandstextils parallel zueinander verlaufen.

7. Fahrzeugsitz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundflächen (3.1; 3.2) des Abstandstextils in unterschiedlichem Abstand zueinander verlaufen.

8. Fahrzeugsitz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragkonstruktion (1) mit einem Abstandstextil mit äquidistanten Grundflächen (3.1; 3.2) belegt ist und erhabene Bereiche des Fahrzeugsitzes durch die Tragkonstruktion (1) modelliert werden.

9. Fahrzeugsitz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass erhabene Bereiche des Fahrzeugsitzes durch Bereiche des



Abstandstextils mit unterschiedlichem Abstand der Grundflächen (3.1; 3.2) modelliert werden.

10. Fahrzeugsitz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass gewölbte Bereiche der Sitzoberfläche durch entsprechend konturierte Bereiche des Abstandstextils modelliert werden.

11. Fahrzeugsitz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass gewölbte Bereiche der Sitzoberfläche durch Bereiche des Abstandstextils mit äquidistanten Grundflächen (3.1; 3.2) modelliert werden, denen die Endform durch den Polsterüberzug (7) aufgegeben wird.

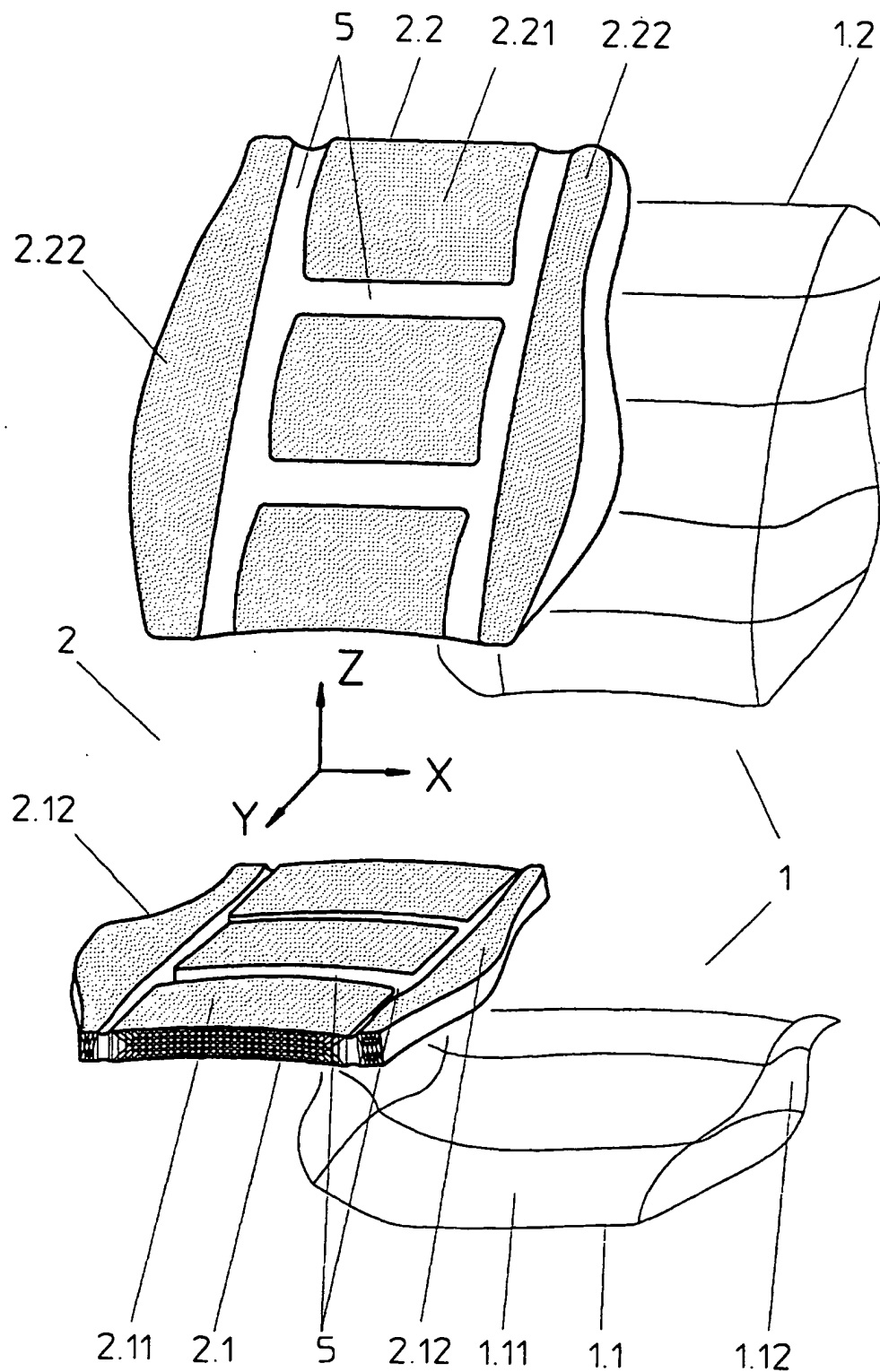
12. Fahrzeugsitz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass nicht durch Abstandsfäden (4) verbundene Bereiche (6) im Randbereich des Abstandstextils der Befestigung des Abstandstextils an der Tragkonstruktion dienen.

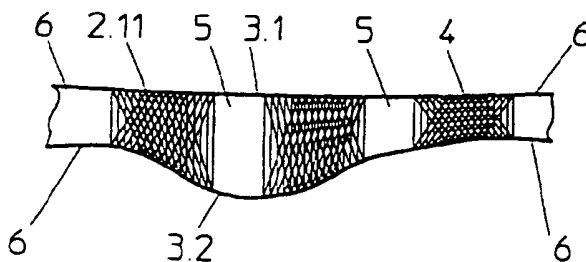
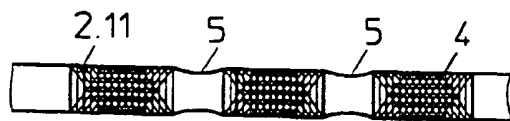
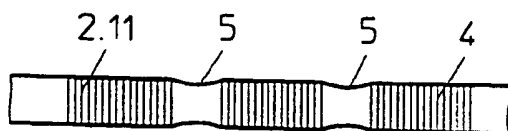
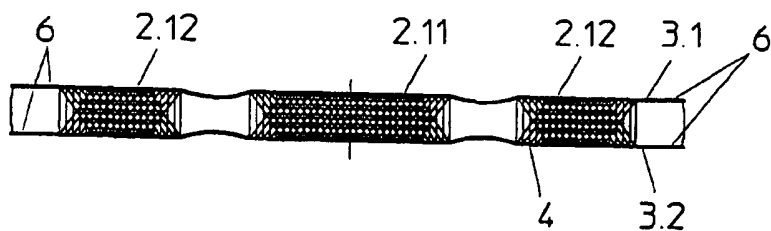
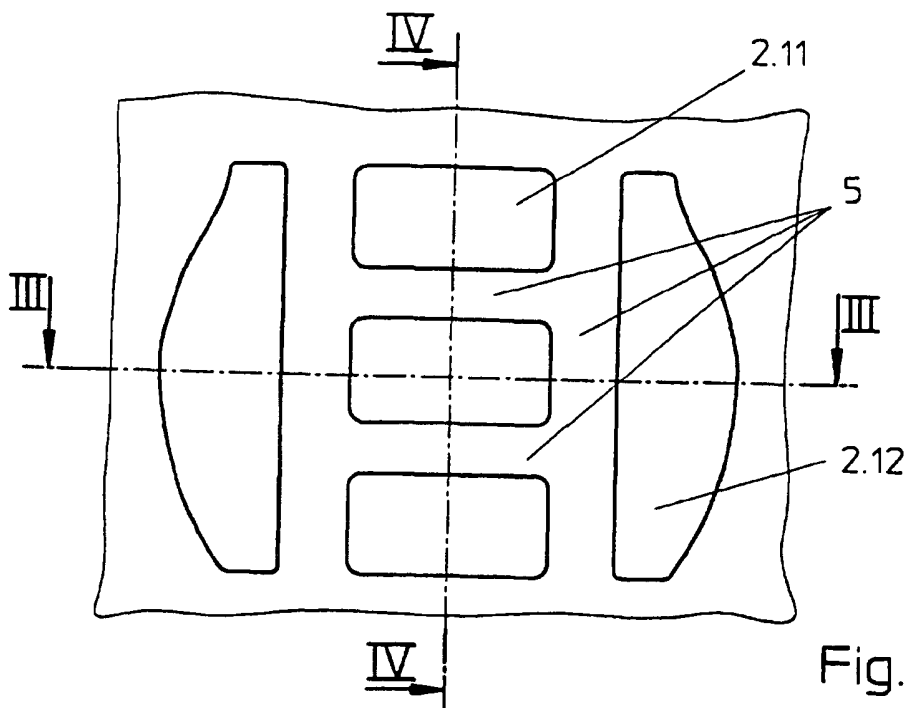
13. Fahrzeugsitz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass ein das Abstandstextil überdeckender Polsterüberzug vorzugsweise in Bereichen (5) mit dem Abstandstextil verbunden ist, in denen die Grundflächen (3.1; 3.2) nicht durch lastaufnehmende Abstandsfäden (4) verbunden sind.

---

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

---







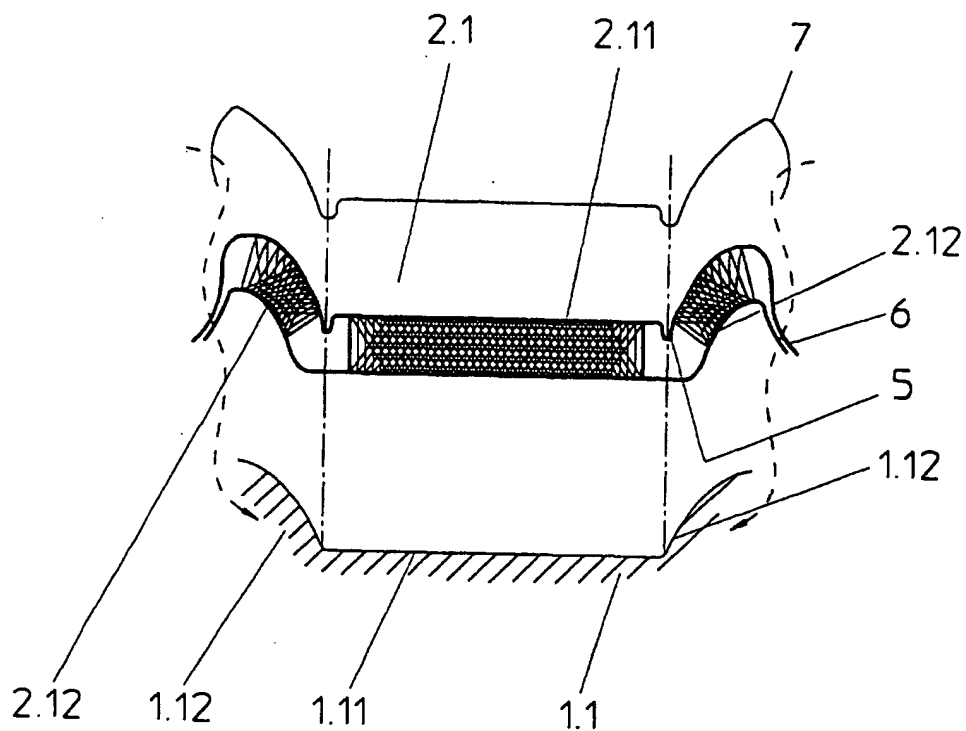


Fig. 5

BEST AVAILABLE COPY

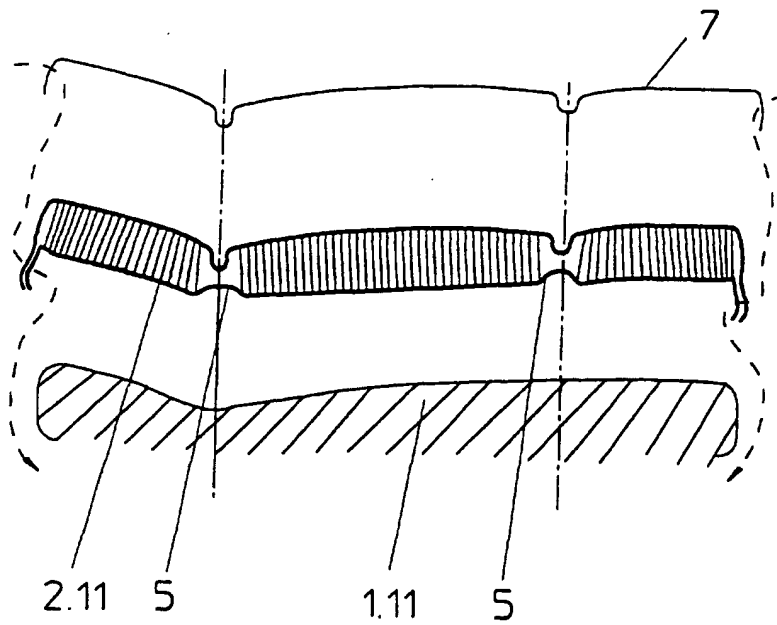


Fig. 6a

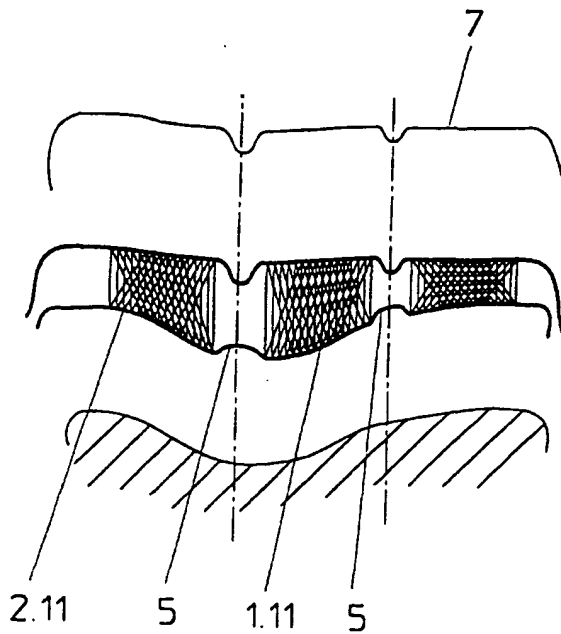
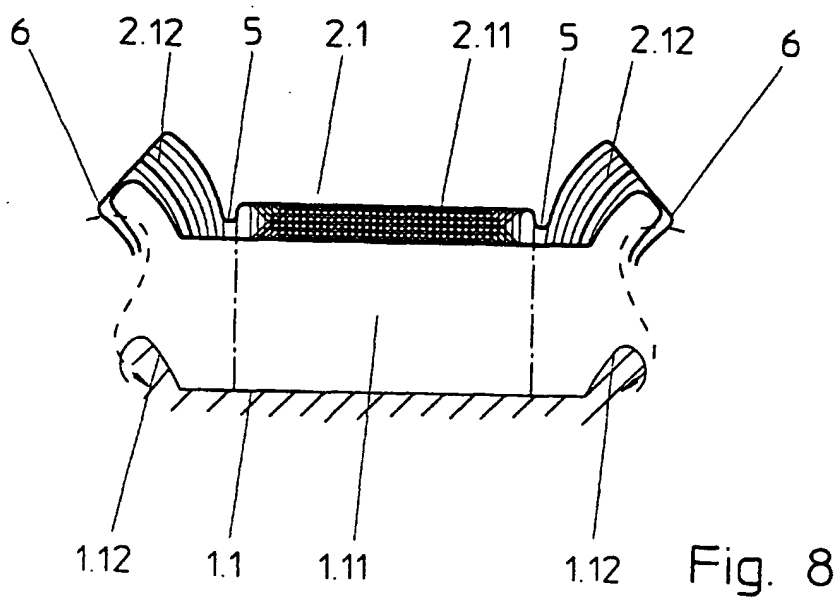
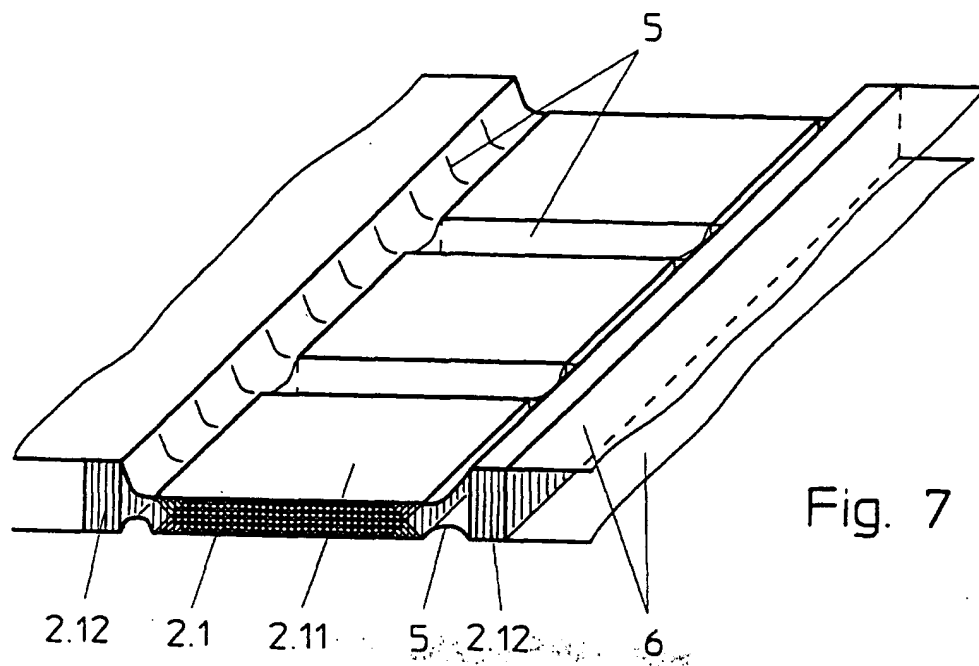


Fig. 6b



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**